Pr 260 A
2ex

BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

244

N° 351 JANVIER-FÉVRIER 1976

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs J. Dorst, C. Lévi et R. Laffitte.

Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéros,** à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1976

Abonnement général : France, 530 F ; Étranger, 580 F.

Zoologie : France, 410 F ; Étranger, 450 F.

Sciences de la Terre : France, 110 F ; Étranger, 120 F.

Botanique : France, 80 F ; Étranger, 90 F.

Écologie générale : France, 70 F ; Étranger, 80 F.

Sciences physico-chimiques : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 351, janvier-février 1976, Zoologie 244

Sur la présence, à l'île Heard, de l'Ophiure *Astrophiura permira* Sladen

par Gustave Cherbonnier et Alain Guille *

Résumé. — La présence de l'Ophiure *Astrophiura permira* Sladen est signalée pour la première fois dans les eaux subantarctiques. La comparaison avec les autres espèces d'*Astrophiura* permet de préciser leurs affinités.

Abstract. — The presence of Ophiurid *Astrophiura permira* Sladen is signaled for the first time in the subantarctic. The comparison with the other species of *Astrophiura* permits to state their affinities.

La présence d'*Astrophiura permira* Sladen, à l'île Heard, dans des eaux subantarctiques de l'océan Indien, est particulièrement remarquable. En effet, cette espèce, dont *A. cavellae* Koehler est certainement synonyme, n'avait été récoltée jusqu'ici que dans la zone littorale malgache, ainsi qu'à une profondeur maximale de 318 m et une température de 7°C5 sur les côtes d'Afrique du Sud et du Mozambique. Des trois autres espèces connues d'*Astrophiura*, seule, *A. chariplax* Baranova a été dragnée dans les eaux froides de la mer de Bering, à la profondeur exceptionnelle de 2 440 m, alors que *A. kawamurai* Matsumoto, de la mer de Sagami, et *A. marionae* Ziezenhenne, des côtes californiennes, vivent dans des eaux tempérées depuis 100 m jusqu'à 600 m. L'étude des spécimens de l'île Heard nous permet de préciser les affinités d'*A. permira* avec les autres espèces d'*Astrophiura*.

Astrophiura permira Sladen
(Fig. 1, A-F)

Astrophiura permira Sladen, 1879 : 401, pl. XX ; Hertz, 1927 : 83, pl. VII (2), fig. 4 et 5 ; Mortensen, 1933 : 394, fig. 90 et 91.
Astrophiura cavellae Koehler, 1915 : 1-15, fig. 1-6 ; H. L. Clark, 1923 : 354.

Origine : Campagne M.D.03/ichthyologie de la direction des laboratoires scientifiques des Terres australes et antarctiques françaises, sous la direction de J.-C. Hureau ; île Heard, 52°59'4 S-73°38' E, station 25, drague Charcot-Picard, 90 m, 2 ex.

Les deux exemplaires, en forme de pentagone régulier à côtés légèrement concaves, mesurent respectivement 5,1 et 4,5 mm de diamètre. Leur face dorsale est fortement bom-

* *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.*

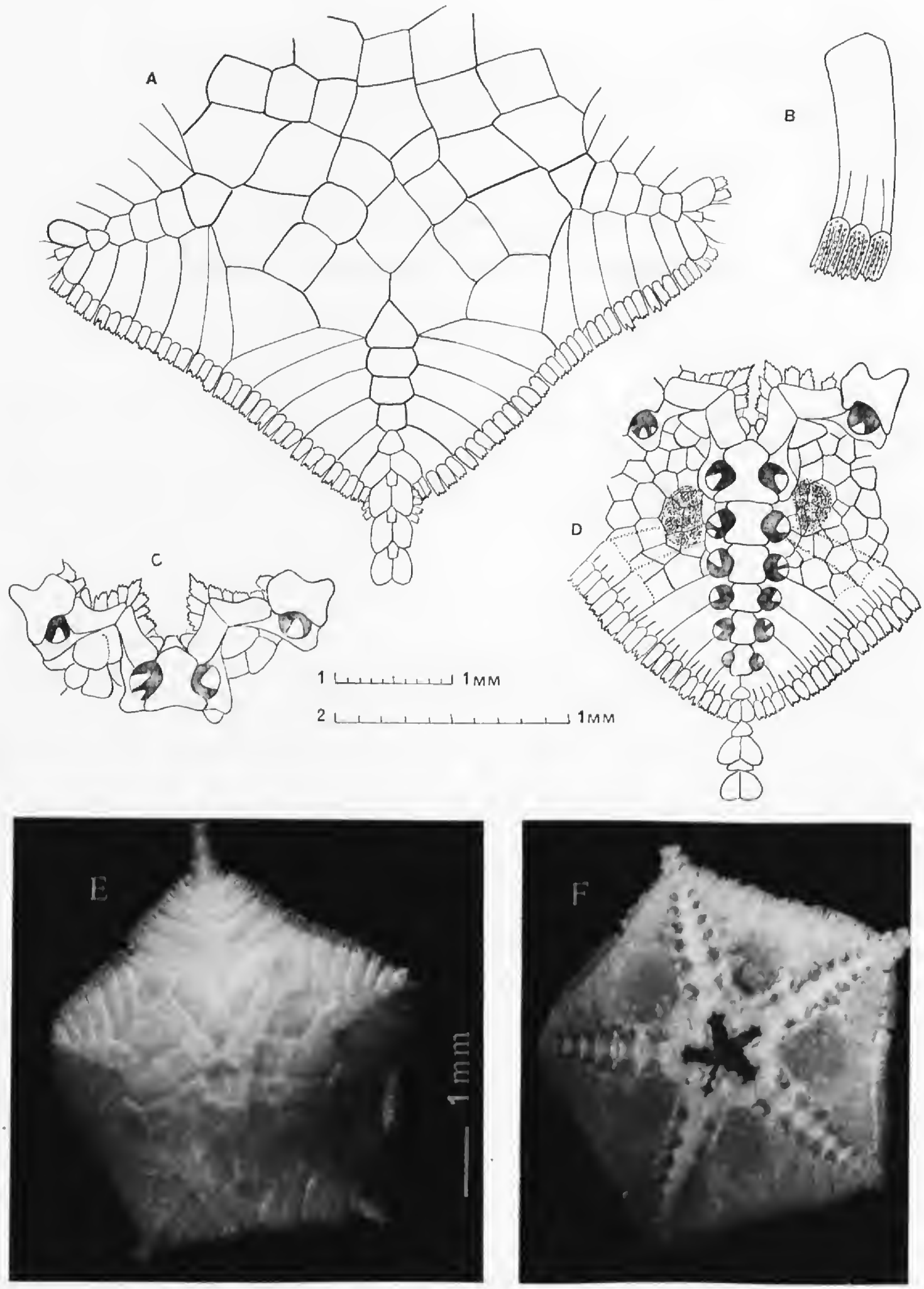

Fig. 1. — *Astrophiura permira* Sladen. (Exemplaire de 5,1 mm.)
A, E : face dorsale ; B : plaque latérale vue ventralement ; C : mâchoire ; D, F : face ventrale laissant voir les gonades par transparence.
A, C, D = éch. 1 ; B = éch. 2 ; E, F = éch. 1 mm.

bée, leur face ventrale très concave ; la région centrale a une épaisseur d'environ 1 mm, qui va en diminuant progressivement jusqu'aux bords qui sont minces et tranchants. Seul, le plus grand exemplaire possède une partie libre des bras représentée par un à trois articles (fig. 1, E, F).

Le disque proprement dit de l'Ophiure est recouvert dorsalement par une centrodorsale pentagonale à côtés légèrement concaves, entourée de cinq radiales vaguement losangiques dont l'angle externe s'enfonce comme un coin entre deux grands boucliers radiaires de forme variable. Chaque interradius est occupé par trois plaques rectangulaires, suivies d'une grande plaque triangulaire dont l'angle aigu atteint presque le bord du disque (fig. 1, A). La première plaque brachiale dorsale est triangulaire, les trois suivantes hexagonales, la cinquième redevient triangulaire, celles de la partie libre des bras pentagonales et très petites (fig. 1, A). La première plaque brachiale latérale, en sifflet, a sa pointe interne touchant le bord de la première plaque brachiale dorsale, un peu au-dessus de la base de celle-ci ; les cinq suivantes, qui diminuent progressivement de taille, sont rectangulaires, allongées ; toutes ces plaques sont pourvues de trois piquants rectangulaires, dont la surface est parcourue par de légères côtes longitudinales délimitant des sillons perforés et se terminent par de fines pointes hyalines (fig. 1, B). Les plaques latérales de la partie libre des bras deviennent petites, rectangulaires à angles arrondis ; une seule de ces plaques a conservé quatre petits piquants identiques à ceux des grandes plaques latérales.

La face ventrale du disque est recouverte interradialement d'une couche translucide de petites plaques polygonales laissant voir l'organisation interne, notamment dix gonades globuleuses contenant quelques gros œufs, sans qu'il soit possible d'apercevoir un orifice génital quelconque (fig. 1, D). Les boucliers buccaux, seulement visibles au nombre de deux ou trois pour chaque animal, sont losangiques, le madréporique plus grand, très bombé, partagé en deux par une dépression transversale (fig. 1, C). Les plaques adorales, non jointives et très étroites en dedans, s'élargissent en un lobe externe plus ou moins prononcé. Les plaques orales, quadrangulaires, portent trois à quatre papilles rectangulaires, sauf la terminale qui est allongée, pointue. La première plaque brachiale ventrale, hexagonale, petite, est flanquée, de chaque côté, de l'écaille arrondie du premier pore tentaculaire, chacune d'elles étant réunie par une fine membrane à la papille orale la plus externe. La seconde plaque brachiale ventrale est très grande, en forme de sablier, avec un angle proximal arrondi réuni à une base large et mince par des côtés fortement excavés ; les cinq suivantes, de même forme, diminuent progressivement de taille ; à partir de la huitième, ces plaques deviennent petites et triangulaires.

Les plaques brachiales latérales, vues ventralement, sont parcourues distalement par des rainures partant du milieu basal des piquants (fig. 1, B, D). La première, en forme de sifflet du côté dorsal du disque, ainsi que la deuxième, semblent rectangulaires ; en réalité, à l'endroit indiqué en pointillé sur la figure D, elles décollent de la membrane calcifiée, s'enfoncent à l'intérieur du corps et ont donc la même forme que dorsalement.

Les très grands pores tentaculaires n'existent que sur les articles dépendant du disque ; ils ont soit une grande écaille triangulaire, soit deux écailles dont l'une est souvent plus grande que l'autre.

Nos spécimens ont été trouvés parmi un lot de diverses espèces d'Holothuries dendrochirotes. Mortensen (1933) affirme que *A. permira*, par suite du très fort développement des podia et de la forme du disque, vit attachée à la roche, ou à une Patelle, comme

Matsumoto l'a constaté pour *A. kawamurai*. Il se pourrait qu'à l'île Heard, cette Ophiure soit épizoïque sur la peau des Holothuries.

Rapports et différences

Le genre *Astrophiura*, à large répartition géographique, est actuellement représenté par cinq espèces dont la validité est contestable : *A. permira* Sladen, *A. kawamurai* Matsumoto, *A. cavellae* Koehler, *A. marionae* Ziesenhenne, *A. chariplax* Baranova. Nos exemplaires correspondent bien à ceux d'*A. permira* décrits par Sladen, sauf que leurs plaques dorsales sont parfaitement lisses alors que chez les spécimens de Sladen, elles sont ornées de tubérosités ; mais ceci est sans doute dû à la petite taille de nos exemplaires. *A. cavellae* est certainement synonyme d'*A. permira*, comme l'affirment d'ailleurs H. L. Clark (1923) et Mortensen (1933) ; le très beau travail de Koehler (1915) met en évidence la variabilité de présence et de forme des mâchoires, des boucliers buccaux, des piquants brachiaux, de l'ornementation du disque. Hertz décrit (1927), sous le nom d'*A. permira*, cinq Ophiures qui sont, en fait, les syntypes de Koehler auxquels cet auteur a donné le nom de miss Cavell pour rappeler, comme il l'écrit « l'acte de barbarie commis par les Allemands », affirmation qui a dû amener ceux-ci à faire disparaître l'étiquette originale.

Bien que fort éloignée du lieu de récolte des spécimens de Sladen, Koehler et Mortensen, il ne nous semble pas possible de séparer *A. kawamurai* Matsumoto d'*A. permira* ; nous ferions de même pour *A. chariplax* Baranova, si ce n'était la grande profondeur où elle a été récoltée. Nous n'avons pu consulter le travail de Ziesenhenne, mais l'excellente figure de la face ventrale de cette espèce donnée par A. M. Clark (1962) correspond si bien, à part la forme des boucliers buccaux, à ce que nous constatons chez *A. permira*, qu'il se pourrait fort bien que *A. marionae* Ziesenhenne lui soit aussi identique.

En conséquence, le genre *Astrophiura* pourrait ne renfermer que la seule espèce *permira*, comportant peut-être les formes écologiques *marionae* et *chariplax*.

Sladen considérait le genre *Astrophiura* comme appartenant à la nouvelle famille Astrophiuridae. Koehler (1915) pensait de même, et proposait même la création de l'ordre Astrophiurida. Les auteurs suivants réfutèrent cette interprétation et rangèrent *Astrophiura* parmi les Ophiuridae, dans la sous-famille Ophiurinae. Le manque de matériel de comparaison ne nous permet pas de conclure dans un sens ou dans l'autre. Si, par la suite, la famille Astrophiuridae se révélait valable, il faudrait y inclure les genres *Astrophiura* Sladen, *Ophiophysis* et *Ophiomisidium* Koehler, tous caractérisés par le très grand développement des premières plaques brachiales latérales.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Baranova, H., 1955. — New species and subspecies of Echinoderms from the Bering Sea. *Trudy zool. Inst., Leningr.*, **18** : 334-342, fig. 1-6.

— 1957. — Échinodermes de la mer de Bering. IV (3) : 149-266, fig. 1-19.

Clark, A. M., 1962. — Starfishes and their relations. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., London* : 1-119, 14 pl., 30 fig.

Clark, H. L., 1923. — The Echinoderm fauna of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, Cape Town, **13** : 231-435, pl. VIII-XXIII.

HERTZ, M., 1927. — Die Ophiuriden der Deutschen Tiefsee-Expedition, I. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. « Valdivia »*, **22** (3) : 59-122, 1 fig., pl. VI-IX.

KOEHLER, R., 1915. — Description d'une nouvelle espèce d'Astrophiura, l'*Astrophiura cavellae*. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, **311** : 1-15, fig. 1-6.

MATSUMOTO, H., 1913. — Recent Protophiurae. *Dobuts Z. Tokyo*, **24** : 263-269, 1 pl.

MORTENSEN, Th., 1933. — Echinoderms of South Africa (Asteroidea and Ophiuroidea). *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, **93** : 215-400, fig. 1-91, pl. VII-XIV.

SLADEN, W. P., 1879. — On the structure of *Astrophiura*, a new and aberrant genus of Echinodermata. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **4** (24) : 401, pl. XX.

ZIESENHENNE, F. C., 1951. — A new brittle star of the genus *Astrophiura* from Southern California. *Bull. Sth. Calif. Acad. Sci.*, **50** : 25-33, pl. XIII, fig. 1-2.

Manuscrit déposé le 14 février 1975.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 351, janv.-févr. 1976, Zoologie 244 : 17-21.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1976.

BIBLIO MUSEUM PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

6 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.